

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP 2004/005600

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

20. 4. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 2 3 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 1 8 8 3 4  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 1 1 8 8 3 4 ]

REC'D 10 JUN 2004	
WIPO	PCT

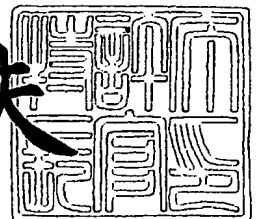
出 願 人  
Applicant(s): キヤノン株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 5 月 2 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 254257

【提出日】 平成15年 4月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 無線通信システム、並びに無線通信装置及びその制御方法

【請求項の数】 15

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

    【氏名】 藤井 賢一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

    【氏名】 渡部 充祐

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

    【氏名】 中原 真則

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076428

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信システム、並びに無線通信装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信すべき情報を記憶する第 1 の無線通信装置と、情報を受信し所定の処理を行う第 2 の無線通信装置とで構成される無線通信システムであって、

前記第 1 の無線通信装置は、

各周波数におけるビーコンを検出する検出手段と、

該検出手段でビーコンを検出した場合、当該ビーコンに含まれるネットワーク識別情報に従って、当該識別情報のネットワーク上に無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を送信する第 1 の送信手段と、

該送信手段の送信に対する応答情報があった場合、当該応答情報に含まれる相手側の無線通信装置の識別情報を記憶する記憶手段と、

無線通信相手先を決定するため、前記記憶手段に記憶された識別情報を選択可能に表示する表示手段とを備え、

前記第 2 の無線通信装置は、

所定の周波数で無線受信の待機をしている際に、前記探索要求情報を検出すると、自身の識別情報を含む情報を応答情報として送信する第 2 の送信手段とを備え、

前記表示手段で表示された識別情報の 1 つの選択が行われた場合、前記第 1、第 2 の無線通信装置との通信を確立し、前記第 1 の無線通信装置より送信された情報を前記第 2 の無線通信装置が処理することを特徴とする無線通信システム。

【請求項 2】 前記第 1 の無線通信装置乃至前記第 2 の無線通信装置は撮像装置、或いは、撮像画像を印刷処理する装置、或いは、撮像画像を保存処理する保存装置のいずれかであることを特徴とする請求項 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 3】 前記第 1 の無線通信装置は、全周波数についてのビーコンを

検出する以前に、前記表示手段に表示された識別情報の 1 つが選択された場合、それ以降の検出を中止し、選択された識別情報で特定される無線通信装置との接続を確立することを特徴とする請求項 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 4】 前記第 1 の無線通信装置の検出手段、第 1 の送信手段、記憶手段、そして、表示手段での処理は、予め設定された時間内で行われ、相手先の無線通信装置が 1 つも探索できなかった場合にはエラー表示することを特徴とする請求項 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 5】 前記第 1 の無線通信装置は、更に、前記検出手段で検出したビーコンがアドホック通信モードでのビーコンであるか、アクセスポイントを介してのビーコンであるかを判断する判断手段を備え、

前記第 1 の送信手段は、

前記判断手段によってアドホック通信モードでのビーコンであると判断した場合、前記第 1 の送信手段は、当該ビーコン発生源の無線通信処理装置に向けて探索要求情報を送信し、前記判断手段によってインフラストラクチャー通信モードでのビーコンであると判断した場合、アクセスポイントに向けて無線通信処理装置の探索要求情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の無線通信システム。

【請求項 6】 前記第 1 の無線通信装置は、無線通信確立した相手先の無線通信装置との接続に関する情報を不揮発性メモリに登録する登録手段を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の無線通信システム。

【請求項 7】 処理対象の情報を無線通信処理装置に送信する無線通信装置であって、

各周波数におけるビーコンを検出する検出手段と、

該検出手段でビーコンを検出した場合、当該ビーコンに含まれるネットワーク識別情報に従って、当該識別情報のネットワーク上に無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を送信する送信手段と、

該送信手段の送信に対する応答情報があった場合、当該応答情報中に含まれる相手側の無線通信装置の識別情報を記憶する記憶手段と、

無線通信相手先を決定するため、前記記憶手段に記憶された識別情報を選択可

能に表示する表示手段と

を備えることを特徴とする無線通信装置。

【請求項 8】 処理対象の情報を無線通信処理装置に送信する無線通信装置の制御方法であって、

各周波数におけるビーコンを検出する検出工程と、

該検出工程でビーコンを検出した場合、当該ビーコンに含まれるネットワーク識別情報に従って、当該識別情報のネットワーク上に無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を送信する送信工程と、

該送信工程の送信に対する応答情報があった場合、当該応答情報中に含まれる相手側の無線通信装置の識別情報を所定の記憶保持手段に記憶する記憶工程と、

無線通信相手先を決定するため、前記記憶保持手段に記憶された識別情報を選択可能に表示する表示工程と

を備えることを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項 9】 無線により情報を受信し、処理する無線通信装置であって、所定の周波数で無線受信の待機している際に、無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を検出すると、前記探索要求を送信した相手が該要求に対して応答を返した装置を選択できるように、自身の識別情報を含む情報を応答情報として送信する送信手段とを備えることを特徴とする無線通信装置。

【請求項 10】 無線により情報を受信し、処理する無線通信装置の制御方法であって、

所定の周波数で無線受信の待機をしている際に、無線処理装置の存在を確認するための探索要求を検出すると、前記探索要求を送信した相手が該要求に対して応答を返した装置を選択できるように、自身の識別情報を含む情報を応答情報として送信する送信工程を備えることを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項 11】 処理対象の情報を相手先の無線通信処理装置に送信する無線通信装置であって、

過去に接続経験した相手側の無線通信装置のデバイス識別情報及びネットワーク識別情報を記憶保持する記憶保持手段と、

該記憶保持手段に記憶保持された中の、所望の相手先無線通信装置に対して処

理対象の情報の送信を行う履歴検索モードか、相手先無線通信装置を無線通信で探索した後、処理対象の情報の送信を行う新規検索モードにするかを指示する指示手段と、

該指示手段で新規検索モードが指示された場合、ビーコンを検出するビーコン検出手段と、

検出されたビーコンに含まれるネットワーク識別情報と、前記記憶保持手段に記憶保持されたネットワーク識別情報とを比較し、一致したネットワーク識別情報がある場合には、前記検出手段により他のビーコンの検出を行わせ、新規のネットワーク識別情報である場合には、当該新規ネットワーク識別情報を有する相手先の無線通信装置を探索する探索手段と、

該探索手段で探索されたデバイス識別情報の 1 つを選択可能に表示する第 1 の表示手段と、

前記指示手段によって履歴検索モードが指示された場合、前記記憶保持手段に記憶保持された中からデバイス識別情報を選択可能に表示する第 2 の表示手段と、

前記第 1、第 2 の表示手段で表示された 1 つのデバイス識別情報が選択された場合、当該選択されたデバイス識別情報を利用して無線通信確立処理を行う無線通信確立処理手段とを備え、

該無線通信確立手段で無線通信が確立した場合、前記送信対象情報を、接続確立した相手先の無線通信装置に送信することを特徴とする無線通信装置。

【請求項 12】 処理対象の情報を相手先の無線通信処理装置に送信する無線通信装置の制御方法であって、

過去に接続経験した相手側の無線通信装置のデバイス識別情報及びネットワーク識別情報を記憶している所定の記憶保持手段中の、所望の相手先無線通信装置に対して処理対象の情報の送信を行う履歴検索モードか、相手先無線通信装置を無線通信で探索した後、処理対象の情報の送信を行う新規検索モードにするかを指示する指示工程と、

該指示工程で新規検索モードが指示された場合、ビーコンを検出するビーコン検出工程と、

検出されたビーコンに含まれるネットワーク識別情報と、前記記憶保持手段に記憶保持されたネットワーク識別情報とを比較し、一致したネットワーク識別情報がある場合には、他のビーコンを検出するために前記検出工程と行ない、新規のネットワーク識別情報である場合には、当該新規ネットワーク識別情報を有する相手先の無線通信装置を探索する探索工程と、

該探索工程で探索されたデバイス識別情報の 1 つを選択可能に表示する第 1 の表示工程と、

前記指示工程によって履歴検索モードが指示された場合、前記記憶保持手段に記憶保持された中からデバイス識別情報を選択可能に表示する第 2 の表示工程と、

前記第 1、第 2 の表示工程で表示された 1 つのデバイス識別情報が選択された場合、当該選択されたデバイス識別情報を利用して無線通信確立処理を行う無線通信確立処理工程とを備え、

該無線通信確立工程で無線通信が確立した場合、前記送信対象情報を、接続確立した相手先の無線通信装置に送信することを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項 13】 送信すべき情報を記憶する第 1 の無線通信装置と、情報を受信し所定の処理を行う第 2 の無線通信装置とで構成される無線通信システムであって、

前記第 1、第 2 の無線通信装置は、それぞれ自身の機能を識別するための情報を含むデバイス識別情報を有し

前記第 1 の無線通信装置は、

指示された処理種別を判断する判断手段と、

無線ネットワーク上の各デバイスが報知する識別情報中の、指示された種別の処理を行う識別情報を有するデバイス情報群のみを表示する表示手段を備え、

前記第 2 の無線通信装置は、自身のデバイス識別情報を無線ネットワーク上に報知する報知手段を備え、

前記表示手段で表示された識別情報の 1 つの選択が行われた場合、前記第 1、



第2の無線通信装置との通信を確立し、前記第1の無線通信装置より送信された情報を前記第2の無線通信装置が処理することを特徴とする無線通信システム。

【請求項14】 処理対象の情報を無線通信処理装置に送信する無線通信装置であって、

指示された処理種別を判断する判断手段と、

無線ネットワーク上の各デバイスが報知する識別情報中の、指示された種別の処理を行う識別情報を有するデバイス情報群のみを選択可能に表示する表示手段と

を備えることを特徴とする無線通信装置。

【請求項15】 処理対象の情報を無線通信処理装置に送信する無線通信装置の制御方法であって、

指示された処理種別を判断する判断工程と、

無線ネットワーク上の各デバイスが報知する識別情報中の、指示された種別の処理を行う識別情報を有するデバイス情報群のみを選択可能に表示する表示工程と

を備えることを特徴とする無線通信装置の制御方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は無線通信機能を有するデバイス間の通信確立技術に関するものである。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

通常、パーソナルコンピュータ等の汎用情報処理装置であるホストコンピュータとプリンタとは有線で接続する形態を取る。有線形態としては、USBケーブル、米国セントロニクス仕様のパラレルケーブル、或いは、イーサネット（登録商標）等が挙げられる。

##### 【0003】

また、近年、デジタルカメラが急速に普及しつつあり、また、プリンタの記録

品位も銀塩写真並みとなり、このデジタルカメラで撮像した画像をプリンタで印刷する機会が増えてきている。

【0004】

デジタルカメラで撮像した画像を印刷するためには、これまではパーソナルコンピュータにその画像を転送し、パーソナルコンピュータ上で動作するアプリケーションを操作して印刷するのが一般的である。

【0005】

しかしながら、これではデジタルカメラユーザは印刷するにしてもパーソナルコンピュータを必要とし、更にまた、パーソナルコンピュータの電源を投入してからアプリケーションを起動し印刷するまでに要する時間と手間がかかるという問題があり、手軽に印刷するという点で問題があった。

【0006】

かかる点に鑑み、本願出願人は、プリンタとデジタルカメラとを有線によりダイレクトに接続する技術を幾つか既に提案してきた。

【0007】

ところが、この有線接続する際には当然のことながら接続ケーブルを必要する等から、情報伝達を無線化する需要が高まっており、既にプリンターデジタルカメラ等の周辺機器間の通信に無線通信が用いられ始めている。

【0008】

そこで、先ず、現在の周辺機器間の無線通信機器の接続方法について説明する。

【0009】

図1に示すのが、無線通信手段を用いてデータ伝送を可能とする無線通信システムの構成例を示す図である。

【0010】

図1において、デジタルカメラ100a～cは、無線通信機能を搭載しており、無線通信手段を用いて、デジタルカメラ同士、あるいは、プリンタ300aとの間で、データ伝送を行うことが可能である。

【0011】

図17に示すのが、図1に示す無線通信システムにおいて、無線通信手段として、無線LANのアドホックモードを用いる場合の、デジタルカメラからデータ伝送すべきプリンタを検索する時の従来の方法を示すフローチャートである。ここでは、既に存在しているアドホックモードの無線LAN通信システムへ、新しい、デジタルカメラを持ち込んで、プリンタへ接続する場合のフローチャートが示されている。

#### 【0012】

図17において、デジタルカメラをアドホックモードで、プリンタに接続する場合には、まず、ESSID (Extend Service Set Identify) をデジタルカメラへ設定し (ステップS2501)、続いて、無線通信に使用されるチャンネルを設定し (S2502)、そして、無線通信モードとしてのアドホックモードを設定して (S2503)、無線ネットワーク上の機器を検索する (ステップS2504)。そして、無線ネットワーク上の機器の中から、自分のプリントしたいプリンタを選択して (ステップS2505)、通信チャンネルを確立する。

#### 【0013】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来例では、無線機器間の無線通信を確立する為に、各無線通信機器に無線通信の為のパラメータ設定を施す必要があり、さらに、自分の通信したい相手機器をネットワーク上に示される機器名称から選択しなければならず、煩雑な設定操作を行わなければ、無線通信を確立することが出来ないという問題があった。また、複数の通信モードを持つ無線通信機器の場合は、どの通信モードで相手機器と接続するかを意識しなければならず、ある程度のネットワークに関する知識を必要とし、万人向けとは言い難い。

#### 【0014】

本発明はこのような上記課題を鑑みなされたものであり、煩雑な設定操作を行わずとも無線通信機器間の無線通信の確立および所望のサービスを提供できる無線通信機器を提供することを目的とする。

#### 【0015】

また、通信モードを意識することなく無線接続を行うことが可能な無線通信機

器を提供することを目的とする。

#### 【0016】

##### 【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため、例えば本発明の無線通信システムは以下の構成を備える。すなわち、

送信すべき情報を記憶する第1の無線通信装置と、情報を受信し所定の処理を行う第2の無線通信装置とで構成される無線通信システムであって、

前記第1の無線通信装置は、

各周波数におけるビーコンを検出する検出手段と、

該検出手段でビーコンを検出した場合、当該ビーコンに含まれるネットワーク識別情報に従って、当該識別情報のネットワーク上に無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を送信する第1の送信手段と、

該送信手段の送信に対する応答情報があった場合、当該応答情報中に含まれる相手側の無線通信装置の識別情報を記憶する記憶手段と、

無線通信相手先を決定するため、前記記憶手段に記憶された識別情報を選択可能に表示する表示手段とを備え、

前記第2の無線通信装置は、

所定の周波数で無線受信の待機をしている際に、前記探索要求情報を検出すると、自身の識別情報を含む情報を応答情報として送信する第2の送信手段とを備え、

前記表示手段で表示された識別情報の1つの選択が行われた場合、前記第1、第2の無線通信装置との通信を確立し、前記第1の無線通信装置より送信された情報を前記第2の無線通信装置が処理することを特徴とする。

#### 【0017】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って本発明に係る各実施形態を説明する。なお、以下の説明では、ネットワークデバイス（デジタルカメラ、プリンタ、ストレージ等）の接続に関して説明することとする。接続が確立した後の、例えばデジタルカメラ

側での印刷、保存対象の画像の指定及び送信、プリンタ側での受信印刷等については有線接続時と同様とし、その説明については省略することとする。

#### 【0018】

##### <第1の実施形態>

第1の実施形態では、ネットワークの設定が全くなされていない環境で受信可能な全ての周波数に対して機器探索を行う場合について説明する。

#### 【0019】

図1は実施の形態における無線通信システムの全体の構成を表す図である。

#### 【0020】

同時において、100a～100cは無線通信手段を有する情報送信側である通信装置としてのデジタルカメラである。また300a～300bは無線通信手段を有する情報受信側である通信装置としてのプリンタを示してゐる。そして、107は無線通信手段を有する情報受信側である通信装置としてのストレージデバイスを示してゐる。

#### 【0021】

デジタルカメラ100a～100cは無線通信手段を用いて、デジタルカメラ同士、プリンタ300a～300b、ストレージデバイス107との間をアクセスポイント106経由、あるいは直接にデータ伝送を行うことが可能である。

#### 【0022】

なお、プリンタはデジタルカメラより送信された画像データを印刷するための装置であり、ストレージデバイスはデジタルカメラから送信されてきた画像データをファイルとして保存（保管）するものである。

#### 【0023】

図2に示すのが、デジタルカメラ200（図1の100a乃至100cに相当する）の機能ブロックを示す機能ブロック図である。デジタルカメラの操作部210は、システムコントローラ211を介してCPU制御部216に接続されており、デジタルカメラのシャッターや、各種操作スイッチやボタンで構成される撮像部202は、シャッターが押下されたときに画像を撮影するブロックで、撮像処理部203によって処理される。表示部206は、LCD表示、LED表示

、音声表示等、ユーザに対する情報を表示するブロックであり、表示処理部 207 によって処理される。なお、操作部 210 及び表示部 206 でもってデジタルカメラのユーザインタフェースを構成することになる。

#### 【0024】

無線通信機能部（実施形態では、IEEE802.11とする）204は無線通信を行うブロックであり、RF部205は、他の無線通信機器との間で無線信号の送受信を行う。メモ리카ードI/F208は、メモ리카ード209を接続する為のインタフェースであり、USB I/F212は、外部機器とUSBを用いて接続する為のインタフェース、オーディオI/F214は、音信号を外部機器と接続する為のインタフェースである。これらのブロック図に示される機能部分は、CPU216からの制御によって処理され、CPUによって制御されるプログラムは、ROM215、もしくは、フラッシュROM213に格納され、CPUによって処理されるデータは、RAM217、もしくは、フラッシュROM213、もしくはメモ리카ードI/F208を介してメモ리카ード214に対して、書き込み、読み込みが行われる。

#### 【0025】

図3に示すのが、プリンタ300（図1における300a、300c）の機能ブロックを示す機能ブロック図である。

#### 【0026】

プリンタの操作部310は、システムコントローラ311を介してCPU制御部316に接続されており、本実施形態で使用される通信チャネルを確立する為のボタン等もこの操作部310の中に含まれている。プリントエンジン302は、実際に用紙に画像をプリンタする機能ブロックであり、プリント処理部303によって処理され、給紙部318から用紙を供給し、プリント処理部303によってデータ印刷処理を行い、排紙部319から紙を排紙する。表示部306は、LCD表示、LED表示、音声表示等、ユーザに対する情報を表示するブロックであり、表示処理部307によって処理される。操作部310及び表示部306により、プリンタのユーザインタフェースを構成することになる。

#### 【0027】

無線通信機能部（実施形態では、IEEE802.11とする）304は無線通信を行うブロックであり、RF部305は、他の無線通信機器との間で無線信号の送受信を行う。メモ리카ードI/F308は、メモ리카ード309を接続する為のインタフェースであり、USB I/F312は、外部機器とUSBを用いて接続する為のインタフェース、パラレル I/F314は、外部機器（例えばパーソナルコンピュータ等）とパラレル通信を用いて接続する為のインタフェースである。これらのブロック図に示される機能部分は、CPU315からの制御によって処理され、CPUによって制御されるプログラムは、ROM315、もしくは、フラッシュROM313に格納され、CPUによって処理されるデータは、RAM317、もしくは、フラッシュROM313、もしくはメモ리카ードI/F308を介してメモ리카ード314に対して、書き込み、読み込みが行われる。

#### 【0028】

図4に示すのが、実施形態におけるストレージデバイス400（図1のストレージデバイス107に相当）の機能ブロックを示す機能ブロック図である。

#### 【0029】

ストレージデバイス400の操作部410は、システムコントローラ411を介してCPU416に接続されている。ストレージ402は、データの格納、読み出しを行う機能ブロックであり、ストレージ処理部403によって処理される。ストレージ402としては大容量の記憶装置、すなわち、ハードディスク装置が望ましいが、場合によっては比較的大容量の可搬性記憶媒体であるCD-R、CD-RWメディア、や書き込み可能なDVDメディア、MOメディア等のメディア書き込みドライブであっても構わない。表示部406は、LCD表示、LED表示、音声表示等、ユーザに対する情報を表示するブロックであり、表示処理部407によって処理される。また表示部406に表示された情報から選択するなどの操作は操作部410を介して行われる。つまり、表示部406及び操作部410が実施形態におけるストレージデバイス400のユーザI/Fを構成することになる。

#### 【0030】

無線通信機能部（実施形態では、IEEE802.11とする）404は無線通信を行うブロックであり、RF部405は、他の無線通信機器との間で無線信号の送受信を行う。メモ리카ードI/F408は、メモ리카ード409（デジタルカメラのメモ리카ードを差し込み、ダイレクトに保存することを可能にしている）を接続する為のインタフェースであり、USB I/F412は、外部機器とUSBを用いて接続する為のインタフェース、ETHER I/F414は、外部機器とETHER通信を用いて接続する為のインタフェースである。これらのブロック図に示される機能部分は、CPU416からの制御によって処理され、CPU4156によって制御されるプログラムは、ROM415、もしくは、フラッシュROM413に格納され、CPU416によって処理されるデータは、RAM417、もしくは、フラッシュROM413に対して、書き込み、読み込みが行われる。フラッシュROM413は不揮発性の記憶領域であり、ここに無線通信の設定情報などを記憶する。

#### 【0031】

以上の各デバイスの構成において、デジタルカメラが撮像した画像をプリンタで印刷、ストレージデバイスに保存（保管）する際に、無線により実現する。

#### 【0032】

以下、実施形態における機器の具体的な動作について説明を行う。

#### 【0033】

図5に示すのが、本実施形態におけるデジタルカメラ200の制御を示すフローチャート図である。

#### 【0034】

ここでは説明を簡単なものとするため、図5にかかる処理がデジタルカメラ200で行うものとして説明する。

#### 【0035】

まずデジタルカメラでユーザがプリンタ300を利用する選択をしたとする。図5中には明示していないが、デジタルカメラ200では印刷モードが選択できるようなユーザインタフェースを有してもよいことをここに明示しておく。

#### 【0036】



まずプリンタ 300を検索するために、プリンタの所在する周波数などが全くわからないため、初期値となる周波数を  $f$  に設定し、機器の識別情報の記憶数を格納する変数  $n$  に 0（ゼロ）を設定する（ステップ S501）。続いて探索要求を無線通信機能部 204 に指示する（ステップ S502）。デジタルカメラ 200 では探索処理として以下の処理を繰り返し実行する。

#### 【0037】

まず全ての受信可能な周波数帯について探索処理が完了したかを確認する（ステップ S504）。未完であれば、ユーザが機器選択処理を行ったかどうかを調べる（ステップ S505）。選択処理がなければ、引き続きユーザが探索の中断処理を行ったかどうか調べる（ステップ S506）。探索の中断処理がなければ、つぎに Beacon（ビーコン）信号のスキャン受信を行う（ステップ S507）。ここには明示していないが、スキャン受信としてはパッシブスキャンとアクティブスキャンが存在するが、アクティブスキャンの場合には Probe（プローブ）信号を送出して応答の Beacon を受信することをここに明記しておく。Beacon を受信すると、その中に含まれる SS-ID とネットワーク識別情報に従って、ネットワークへの無線確立要求を送信する（ステップ S508）。無線接続が OK だったら（ステップ S509）、Broadcast（ブロードキャスト）で機器探索要求を送信する（ステップ S510）。また、無線接続 NG の場合は再度 Beacon の受信から行う（ステップ S507）。

#### 【0038】

前記機器探索要求の応答を受信したら（ステップ S511）、続いて応答として受信した機器情報とネットワーク識別情報、更にはその際の周波数（チャンネル）を記憶エリアである RAM 217 に記憶する（ステップ S512）。

#### 【0039】

次に、記憶した機器情報の表示を行う（ステップ S513）。つぎに周波数を変更し（ステップ S514）繰り返し処理を継続して行う。これらの繰り返し処理で全周波数が完了したら（ステップ S504）、機器識別情報を記憶した数が 0（ゼロ）でなければ（ステップ S527）、記憶している機器情報のリストを表示し（ステップ S528）、表示したリストの中から機器の選択が行われたを

判断する（ステップ S 5 2 9）。選択された場合は、ステップ 5 2 0 に進み、一定時間選択されなければ、終了する。また、ステップ 5 0 5 において、繰り返し処理中に機器の選択処理が行われると、ステップ S 5 2 0 に進む。ステップ 5 0 5、S 5 2 9 において選択処理が行われた場合に、もし機器検索中であれば（ステップ S 5 2 0）、機器探索を停止し（ステップ S 5 2 1）、選択された機器に対するネットワーク識別情報の設定および無線通信の確立要求を行う（ステップ S 5 2 2）。無線接続が成功すれば（ステップ S 5 2 3）、続けて送信する画像選択を行うために画像選択の画面表示および設定（ここでは印刷枚数や印刷タイプなどの設定をおこなう）を行う（ステップ S 5 2 4）。さらに前記行った設定に基づいた印刷ジョブ要求を送信する（ステップ S 5 2 5）。また無線接続を失敗した場合には接続失敗表示を行う（ステップ S 5 2 6）。

#### 【0040】

つぎに、図 6 において、プリンタ 3 0 0 の動作について詳細に述べる。

#### 【0041】

プリンタではまず、デジタルカメラからの画像データの無線受信の指示がなされると、自機器が無線通信モードとして直接接続のアドホックモードか（ステップ S 6 0 1）、アクセスポイント 1 0 6 を介する通信を行うインフラストラクチャーモードか（ステップ S 6 0 5）を調べる。アドホックモードで動作している場合には、まず周波数  $f$  を設定して（ステップ S 6 0 2）、ネットワーク識別情報を設定し（ステップ S 6 0 3）Beacon の送信を開始する（ステップ S 6 0 4）。またインフラストラクチャーモードの場合には、周波数  $f$  を設定して（ステップ S 6 0 6）、ネットワーク識別情報を設定して（ステップ S 6 0 7）、アソシエート処理を行い（ステップ S 6 0 8）、アクセスポイント 1 0 6 との間でアソシエート処理が完了するまで待つ（ステップ S 6 0 9）。またアドホックでもインフラストラクチャーモードでもなければ、デフォルトの無線通信モードに設定して（ステップ S 6 1 5）、再度通信処理を最初から行う。

#### 【0042】

続いて、両モードの何れの処理を行っても、探索要求が送られてきたかを調べる（ステップ S 6 1 0）。探索要求を検知したら、自機器の ID や、プリンタ名

、シリアル番号、ベンダーコードなどが含まれる、機器情報応答を送信する（ステップ S 6 1 1）。また、つぎに印刷ジョブの要求を待ち（ステップ S 6 1 2）、行われれば印刷ジョブ要求で要求されたデータの獲得および印刷を行い、ジョブの進捗具合を通知する状態通知処理を行い（ステップ S 6 1 3）、印刷ジョブが完了するまで待つ（ステップ S 6 1 4）。

#### 【 0 0 4 3 】

なお、上記では、デジタルカメラとプリンタを例にして説明したが、デジタルカメラとストレージデバイス間、すなわち、デジタルカメラで撮像した画像データを無線により受信し、ファイルとして保存（保管）する場合にも同様である。ストレージデバイスの処理は、図 6 とほぼ同じでよく、異なる点は図 6 におけるステップ S 6 1 2 では保存要求があったか否かを判断し、ステップ S 6 1 3 ではデータ取得／保存／状態通知を行ない、ステップ S 6 1 4 では保存ジョブが終了したか否かとなる。

#### 【 0 0 4 4 】

以上説明した処理をデジタルカメラ、プリンタ（もしくはストレージ）が行うことで、デジタルカメラユーザにしてみれば、無線通信確立を指示するだけで、Beacon 受信して無線 LAN の所在を検出し、その際の無線通信にかかるパラメータを自動的に設定しては、デバイスの探索を行うことになるので、無線通信にかかる設定を簡略化させることができる。また、デバイスを発見した際、その都度、そのデバイスの識別情報が表示部 2 0 6 に表示されるので、目的とするデバイスが表示されたときに、それを選択することで、それ以降の探索は行われず、直ちに、撮像画像の送信手続き操作を行うことが可能になる。

#### 【 0 0 4 5 】

次に、デジタルカメラ 2 0 0 で機器情報を検索する場合に無線通信モードとして直接接続のアドホックモードか、アクセスポイント 1 0 6 を介する通信を行うインフラストラクチャーモードを特別な操作を必要とせずに行える説明を図 1 1 のフローチャートに従って説明する。

#### 【 0 0 4 6 】

まずデジタルカメラ 2 0 0 のユーザインタフェースでもって無線接続指示ボタ

ン（不図示）の操作を検出すると、機器検索時の検索用のタイマを開始する（ステップS1100）。以下の処理を検索タイマが満了するか（ステップS1101）、全周波数分検索が終了したか（ステップS1102）のいずれかの条件が成立するまで繰り返し処理する。

#### 【0047】

先ず、Beacon（ビーコン）の検出を試みる（ステップS1103）。デジタルカメラ200ではBeaconがステーションからきた信号か、アクセスポイントから来た信号かを信号の内容から識別可能であるので（ステップS1105, S1106）、ステーションからの信号である場合には、無線接続を行いIPアドレスの割当を受け（ステップS1109）、相手ステーション（プリンタやストレージ等）に向けて機器検索のブロードキャストを設定および送信する（ステップS1110）。応答があれば（ステップS1111）、その応答内容に含まれる機器情報を表示し、それを不揮発性メモリであるフラッシュROM213に記憶する（ステップS1112）。またアクセスポイントの場合には、アクセスポイントとの間でアソシエートを行いIPアドレスの割当を受け（ステップS1107）、アクセスポイントに向けて機器検索のブロードキャストの設定および送信を行う（ステップS1108）。これに対する応答があった場合には、ステップ1112で、その応答内容に含まれる機器情報を表示し、それを不揮発性メモリであるフラッシュROM213に記憶する。そして、周波数を変更し（ステップS1113）、ステップS1101以降の処理を検索タイマが満了するか、全周波数の検索処理が完了するまで行う。

#### 【0048】

次に、デジタルカメラ200で機器情報を獲得した時に行う詳細な処理について図7、図8、図9のフローチャートに従って説明する。

#### 【0049】

図7は獲得した機器情報を不揮発性メモリ（実施形態ではフラッシュROM）に記憶する場合の処理を表す（図11のステップ1112の処理の一部）。まず、不揮発性メモリにもその容量に限りがあるため、現在不揮発メモリに記憶されている機器情報の個数mを調べる（ステップS.700）。つぎに不揮発メモリに

最大記憶できる機器情報の個数  $n$  を MAXMEM として設定し (ステップ S701)、 $m$  が  $n$  以下であり、未だ機器情報を記憶することが可能であるかどうかを調べる (ステップ S702)。もしまだ記憶可能であれば、機器検索要求によって取得し機器情報記憶エリアに記憶されている機器情報を FlashROM213 へ書き込む (ステップ S703)。次いで、現在記憶している数  $m$  を 1 つ増やし (ステップ S704)、 $m$  が  $n$  に到達するまで繰り返す。もし記憶できる個数がオーバーした場合には (ステップ S705)、警告表示として『機器情報一杯です』という情報を表示し (ステップ S706) 終了する。

#### 【0050】

図 8 は、獲得した機器情報を不揮発性メモリ FlashROM213 に記憶する場合に、通信が成功したかどうかを調べて通信が成功したものだけ FlashROM213 に記憶する場合の処理を示している。まず機器情報記憶エリアの内容を読み出す (ステップ S800)。機器情報記憶エリアには機器の情報に加えて通信が成功したかどうかを示す情報も機器情報と対になって格納されている。該機器情報が通信成功機器であれば (ステップ S801)、機器情報記憶エリアの内容を不揮発性メモリである FlashROM213 に書き込む (ステップ S802)。

#### 【0051】

さらに図 9 は、通信をおこなった後に該無線通信機器の機器情報を登録するか否かをユーザに選択する手段を提供した場合の例である。まず、通信完了になったら (S900)、ユーザに該機器情報を登録するかどうかを選択させる画面表示を行う (S901)。もし、登録が選択されれば機器情報記憶エリアの内容を読み出し (S902)、読み出した機器情報記憶エリアの内容を不揮発性メモリに書き込む (S903)。

#### 【0052】

このように、機器情報を検索した後にこれらの情報を履歴情報として蓄積することによって、2 度目の検索を行う場合に短時間で接続したい機器の指定を行うことが可能となり、またユーザに通信終了後に機器情報の登録を選択可能にすることによって、一時的に利用したい場合には記憶させないなどの選択を通信の一

連の流れの中で行えることにより操作性を向上させるという実施形態特有の効果がある。

### 【0053】

なお、上記説明において、不揮発性の記憶手段（不揮発性メモリ）としてFlash ROMを例にしたが、メモリカード209に記憶しても同様の結果になることをここに明記しておく。

### 【0054】

#### <第2の実施形態>

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。本第2の実施形態では通信を行いたい機器の検索を行う場合に履歴から検索する（実際には検索のための無線通信を行わない）履歴検索モードと、新規に検索を行う新規検索モードを有するデジタルカメラ200の詳細な動作について図10のフローチャートを用いて説明する。

### 【0055】

先ず、デジタルカメラが有する機器検索指示ボタン（履歴検索、新規検索のいずれかのボタン）が操作されると、既に所有している履歴情報（デバイスの識別情報、SSID等）の個数mを設定し、履歴情報記憶エリアに格納されている機器情報のテーブルのインデックスを表すカウンタiを0（ゼロ）に初期化し、フラッシュROM213に記憶されている過去に接続経験のあるデバイス（プリンタやストレージ）の識別情報やその際のSSID等の履歴情報を、RAM217中に確保したareaに格納する。また、この時点で無線通信機能部204の電源はOFFの状態である。

### 【0056】

ここで、検索モードとして新規検索が選ばれたとする（ステップS1001）。新規検索の場合には即座に無線部の電源をONし、検索時間を表すタイマを開始する（ステップS1002）。検索中にBeaconを発見したら（ステップS1003）、履歴情報areaに格納されている履歴情報と発見したBeaconのネットワーク識別情報（SSID）が一致するか否かを比較する（ステップS1004、S1005、S1006、S1007）。

## 【0057】

ステップS1004乃至S1006では、履歴情報areaに格納されている履歴情報と、ステップS1003で検出したBeaconで示されるネットワーク識別情報と同一のものがあるか否かを判断する。もし、 $i \geq m$ になったと判断した場合、今回、検出したBeaconによるネットワークは新たな接続であると判断し、ステップS1009で、そのネットワークによるブロードキャストを行ない、デバイス探索を行ない、その際に検出されたデバイス識別情報並びにネットワーク識別情報を履歴情報areaに記憶すると共に、フラッシュROM213にも登録する。なお、この際、mを1つインクリメントする。そして、そのデバイスの識別情報を表示する（ステップS1010）。

## 【0058】

また、記憶されたネットワーク識別情報と同一のものが発見できた場合には、発見したネットワーク識別情報が既に履歴情報として格納されていることを表すため、ステップS1007で変数iを0にすると共に、次の新しいネットワーク識別情報を設定して履歴情報と一致しないものを検索処理を繰り返す。

## 【0059】

こうして、タイマ設定時間に在るかぎり、デバイスの探索処理を行うことになる。

## 【0060】

タイマ満了と判断した場合には、1以上のデバイスが検索できたか否かを判断し（ステップS1020）、1つも発見できなかった場合には、その旨のエラーメッセージを表示し（ステップS1021）、無線部の電源をOFFにし（ステップS1022）、本処理を終える。

## 【0061】

また、1以上のデバイスが発見されたと判断した場合には、ステップS1023に進み、デジタルカメラのユーザインタフェースによりその中のデバイス識別情報の一覧を選択可能に表示し、その中の1を選択させる。そして、ステップ1024で選択されたデバイスと通信確立が行えたか否かを判断し（ステップ1024）、NGの場合には、ステップS1021に進む。また、無線通信確立でき

たと判断した場合には、そのデバイス（プリンタかストレージとなる）に対して、必要な画像データの出力処理を行う（ステップS1025）。こうして、所望とする画像（複数でも構わない）の出力が完了すると、ステップS1022に進み、無線部の電源をOFFする。

#### 【0062】

一方、ステップS1001において、履歴検索が選択されたと判断した場合には次のような処理を行う。

#### 【0063】

まず、履歴テーブルへのインデックス*i*を初期値で設定し（ステップS1011）、デバイス選択処理が行われる（ステップS1014がyes）、あるいは終了（中断処理；S1016がyes）がなされるまで繰り返し実行する。

#### 【0064】

履歴情報area [*i*]を現在のデバイス識別情報に設定し、その情報を表示部206に表示する（ステップS1012, S1013）。ユーザは、ここでその表示中のデバイスを選択するか（ステップS1014）、終了するか（ステップS1016）、或いは次のデバイスを表示するか（ステップS1017）の選択を行うことができる。もし表示されたデバイスを選択された場合には、ここで無線通信機能部204の電源をONする（ステップS1015）、そして、ステップS1024に進んで、その選択されたデバイスの識別情報及びSSIDを用いて接続を試みる。あとは、先に説明した通りである。

#### 【0065】

なお、終了を選択した場合には（S1016）、中断処理であることを示すエラーメッセージを表示させるべく、ステップS1021に進む。

#### 【0066】

ステップS1018、S1019は、表示するデバイス情報を切り換えるための処理である。ここでは左右のキーの押下で行うものとしているが、勿論、これによって本発明が限定されるものではない。

#### 【0067】

このように、機器情報を検索する場合に新規検索と履歴検索のモードを設ける



ことによってモードに応じて無線部の電源のON/OFFを細かく制御することが可能であり、本当に無線通信が必要な場合にだけ無線部の電源をONするため、第1の実施形態に加えて、消費電力削減の効果が期待できるようになる。

#### 【0068】

なお、図10において、新規検索モードが選択された場合、先に説明した第1の実施形態と同様の処理を行うようにしても構わない。

#### 【0069】

なお、プリンタやストレージ側の処理としては、図6に示した処理を行えば良いので、その説明は省略する。

#### 【0070】

##### <第3の実施形態>

次に第3の実施形態を説明する。本第3の実施形態では、通信を行いたい機器の検索を行う場合に、デジタルカメラ200およびプリンタ300で両無線通信機器に同じネットワーク識別情報（SSID）が設定されている場合について説明する。

#### 【0071】

まず本実施の形態におけるデジタルカメラ200の動作を図12のフローチャートに従って説明する。

#### 【0072】

先ず、無線通信処理を開始させる所定のボタンが操作されたことを検出した場合、ネットワーク識別情報が既にフラッシュROMに設定登録されているか調べる（ステップS1200）。もし設定されていなければ、警告表示『ネットワーク設定情報がありません』等のメッセージを表示し（ステップS1203）、本処理を終了する。

#### 【0073】

また、設定登録されていると判断した場合には、設定情報の通信モードがアドホックモードであるか否かを判定する（ステップ1201）。アドホックモードの設定データであれば、検索タイマを始動し検索タイマが満了（ステップS1204）になるまでネットワーク識別情報が一致するBeacon（ビーコン）の

検索を行う（ステップS1205）。タイマが満了になり発見できなければ通信相手の無線部が起動されていないものとみなし、警告表示『相手機器の電源を確認してください』等のエラーメッセージの表示を行う（ステップS1206）。また、もしBeaconを発見したときに複数の同一Beaconを送信する機器を発見した場合には（ステップS1207）、まずは発見した複数機器に対して機器検索要求を送信し（ステップS1208）、機器情報の応答があれば（ステップS1209）、応答があった機器情報を表示する（ステップS1210）。ユーザは機器情報の中から自分が接続したい機器を選択し（ステップS1212）、無線接続および通信確立を行う（ステップS1213）。また機器情報の応答が無い場合には、警告表示として『相手機器BUSY／機能未対応』を表示する（ステップS1211）。さらには、1つの機器だけ発見されたら（ステップS1207）、無線接続および通信確立を行う（ステップS1213）。

#### 【0074】

つぎに第3の本実施形態におけるプリンタ300の動作を図13のフローチャートに従って説明する。

#### 【0075】

プリンタの電源がONされる（ステップS1300）と、ネットワーク識別情報が設定済みであるか否かを、フラッシュROM313を調べることで判定する（ステップS1301）。未設定の場合には、警告表示『ネットワーク設定情報がありません』等のエラーメッセージを表示部306に表示し（ステップS1305）、本処理を終了する。

#### 【0076】

また、設定情報があれば、無線通信部304の電源をONし（ステップS1302）、設定情報としてアドホックモードであることを確認する（ステップS1303）。アドホックモードであれば、Beacon（報知信号）の送信を開始し（ステップS1304）、機器検索要求の受信を待つ（ステップS1306）。機器検索要求を受信すると、機器検索応答を送信し（ステップS1307）、続いて接続要求を待ち（ステップS1308）、受信した接続要求に従って無線通信確立とデータの通信を行う（ステップS1309）。印刷処理は、このステ

ップ1309で行うことになる。

【0077】

なお、上記はプリンタの例であったが、ストレージデバイスの場合にも同様である。

【0078】

以上説明したように本第3の実施形態によれば、少なくともデジタルカメラとプリンタ双方に、ネットワーク接続を共通化するような設定を予め行っておき、そこで共通に設定されたネットワーク情報に合致する装置とネットワーク接続を行うことにより、簡単にデジタルカメラプリンタの通信が行われる状況を構築することが可能になる。なお、指示情報を与えたときの、動作モード等は、ユーザによって変更可能であることをここに明示しておく。

【0079】

また本実施の形態では、実際にユーザがネットワークの煩雑な設定を行う必要をなくし、設定による誤りを無くすため、デジタルカメラ200およびプリンタ300の製品を作る場合に工場出荷時の値として設定する場合などに効果が生まれる。

【0080】

なお、上記例の如く、デジタルカメラプリンタの無線通信を開始する指示を与えたとき、双方ともアドホックモードにすることが望ましい。理由は、実施形態で説明したプリンタは、通常状態にあるときは、ホストコンピュータ等からの印刷データの受信待機状態になっており、必然、無線通信モードとしてはインフラストラクチャーモードにすることが多いのが理由である。すなわち、通常状態では、インフラストラクチャーモードとなっているからこそ、アドホックモードにすることで、1対1になる確率を高め、互いに通信確立がすばやく行えるようになる。

【0081】

<第4の実施形態>

本発明の第4の実施形態について説明する。本第4の実施形態では通信を行いたいデバイス機器の種類をネットワーク識別情報中に設定することによって、よ

り機器検索を早め、接続ターゲットを絞り込む場合の例である。

#### 【0082】

図14は本実施の形態のネットワーク識別情報を表し、図15は本第4の実施形態のプリンタ300の処理手順を、図16は本第4の実施形態のデジタルカメラ200の処理手順を示している。

#### 【0083】

まず図14のネットワーク識別情報について説明する。ネットワーク識別情報は、あらかじめ定められた値FIXED部分のMビットと、自由に利用可能なNビットから構成される。本実施形態では、自由に利用可能なNbit部分のそれぞれのビット情報部分にDeviceInformation（デバイスのクラス情報）を与えた場合を示す。本図では、FAX／ディスプレイ／ストレージ／カメラ／プリンタを表すビット情報が含まれるケースを示す。

#### 【0084】

まずプリンタ300の動作を図15に従って説明する。

#### 【0085】

プリンタ300はデバイス情報の読み出しを行う（ステップS1500）。自機器はプリンタであることから、前記14図のDeviceInformationのプリンタを表すビット部に“1”を設定する（ステップS1501、S1502）。このDeviceInformationとネットワーク識別子とを含めたBeaconを報知し（ステップS1503）、機器情報の検索要求の受信を待つ（S1504）。そして、検索要求を受信すると、図13のステップS1307に進む。

#### 【0086】

次に、デジタルカメラ200の動作を図16に従って説明する。

#### 【0087】

ユーザのデジタルカメラのユーザインタフェースを利用して指定された処理を実行するための出力先がプリンタか、ストレージかを判断する（ステップS1600、S1601）。そして、その指示に応じて、例えば検索デバイス情報としてプリンタのビット、ストレージのビットを設定する（ステップS1602、or

S1603)。

#### 【0088】

次に、所定の期間、報知信号を受信し、その中のネットワーク識別情報のデバイス情報 (Device Information部) を調べる。この場合、先に検索デバイス情報として設定したビット情報と、本デバイス情報の一致を調べる (ステップS1605)。一致しているデバイスがあれば、その一覧を選択可能に表示する (ステップS1606)。この後は、その中の1つを選択させ、実際に無線接続確立を行うことになる。

#### 【0089】

このように、無線確立を行う前のネットワーク識別情報を受信した時点で相手機器が何か (プリンタ/カメラ/ストレージ/ディスプレイ/FAX) を識別することが可能となるため、ユーザが印刷/保存/表示などの機能メニューの中からいずれかを選択した時点でその機能を有するデバイスのみを対象に機器検索を行うことができるため、機器発見までの時間を短縮することができるという効果がある。

#### 【0090】

##### <その他の実施形態>

上記実施形態では、無線通信としてIEEE802.11a/b/g/h等の無線LANについて述べたが、その他のBluetooth (ブルートゥース)、UWB (Ultra Wide Band)、などにも同様の手法で適用可能であり、無線部としての制約はないことを言及しておく。

#### 【0091】

また、上記各実施形態では、デジタルカメラからプリンタに画像を出力して印刷、デジタルカメラからストレージに画像を出力してその画像を記憶するものとして説明したが、デジタルカメラに記憶している画像を他のデジタルカメラに記憶させる場合、ストレージに記憶している画像をプリンタに出力して印刷する場合等にも上記技術を適用できる。その場合は、送信側装置の処理と受信側装置の処理は、各実施形態で説明した処理を実行すればよい。

以上のように本実施形態によれば、無線通信で無線通信機器を接続する場合にユーザが煩雑な設定をすることなくユーザに見えない部分で無線通信に必要な設定情報を行うことで、初心者でも容易にコンピュータを介さない無線通信機器間の通信を確立し、所望のサービスを享受することができる。

#### 【0092】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、煩雑な設定操作を行わずとも無線通信機器間の無線通信の確立および所望のサービスを提供できるようになる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

実施形態による無線通信機器から構成される無線通信システム全体を表すブロック図である。

##### 【図2】

実施形態におけるデジタルカメラのブロック構成図である。

##### 【図3】

実施形態におけるプリンタのブロック構成図である。

##### 【図4】

実施形態におけるストレージ装置のブロック構成図である。

##### 【図5】

第1の実施形態におけるデジタルカメラの動作を表すフローチャートである。

##### 【図6】

第1の実施形態におけるプリンタの処理手順を示すフローチャートである。

##### 【図7】

第1の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

##### 【図8】

第1の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 9】**

第 1 の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 10】**

第 2 の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 11】**

第 1 の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 12】**

第 3 の実施形態におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 13】**

第 3 の実施形態におけるプリンタの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 14】**

第 4 の実施形態におけるネットワーク識別情報のデータフォーマットを示す図である。

**【図 15】**

第 4 の実施形態におけるプリンタの処理手順を示すフローチャートである。

**【図 16】**

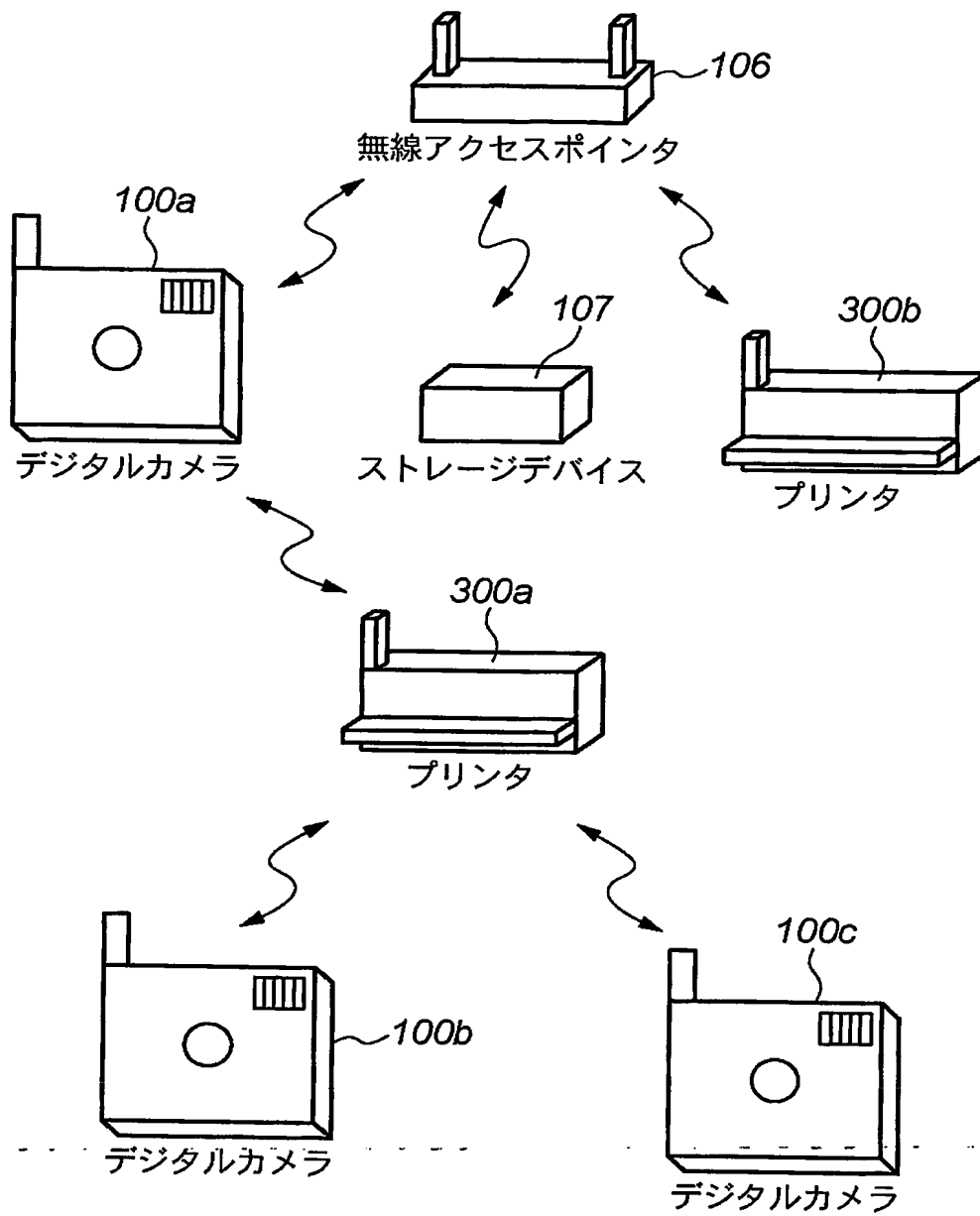
第 4 の実施形態によるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャート図である。

**【図 17】**

従来の無線通信機器の制御を示すフローチャートである。

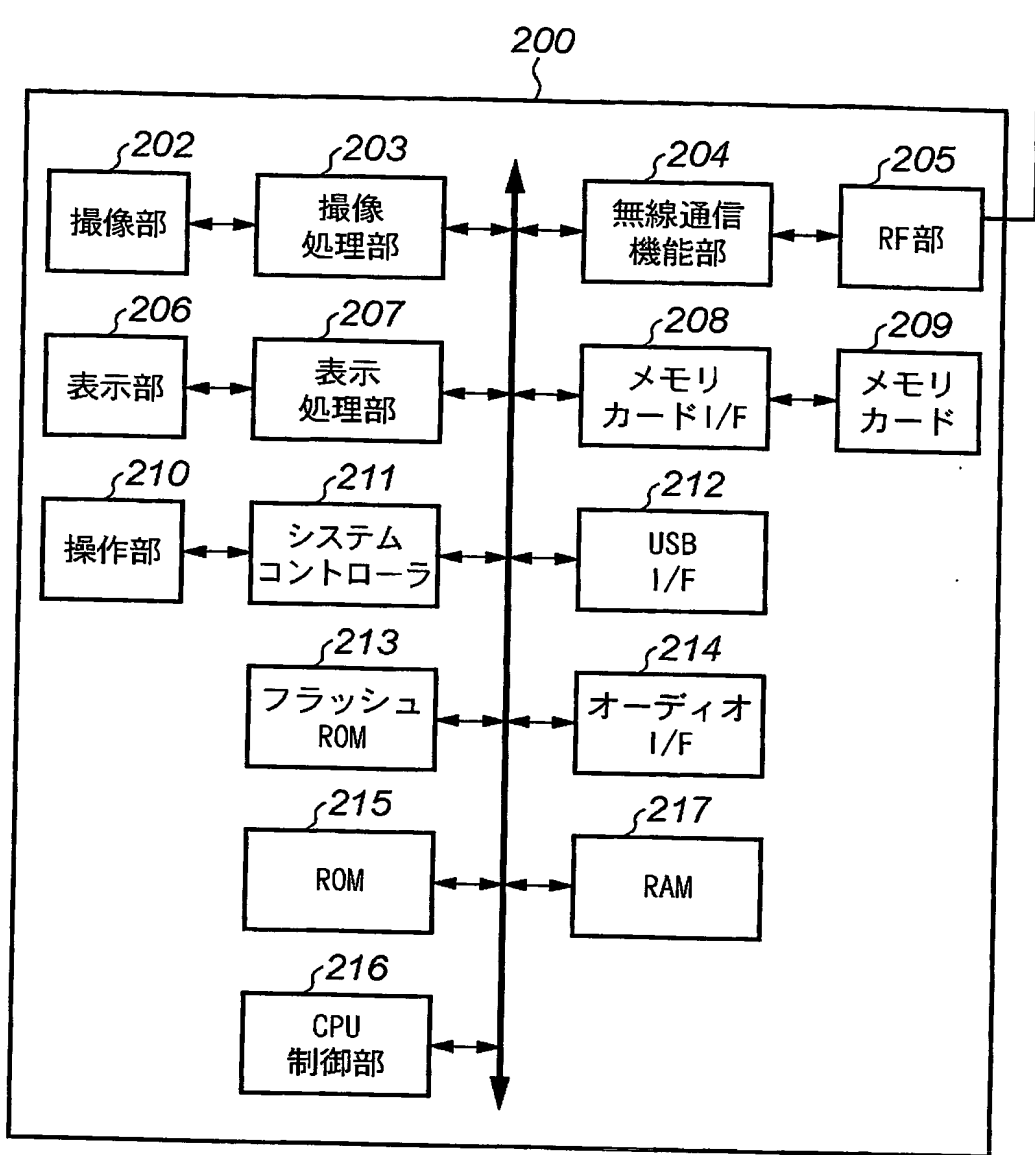
【書類名】 図面

【図 1】

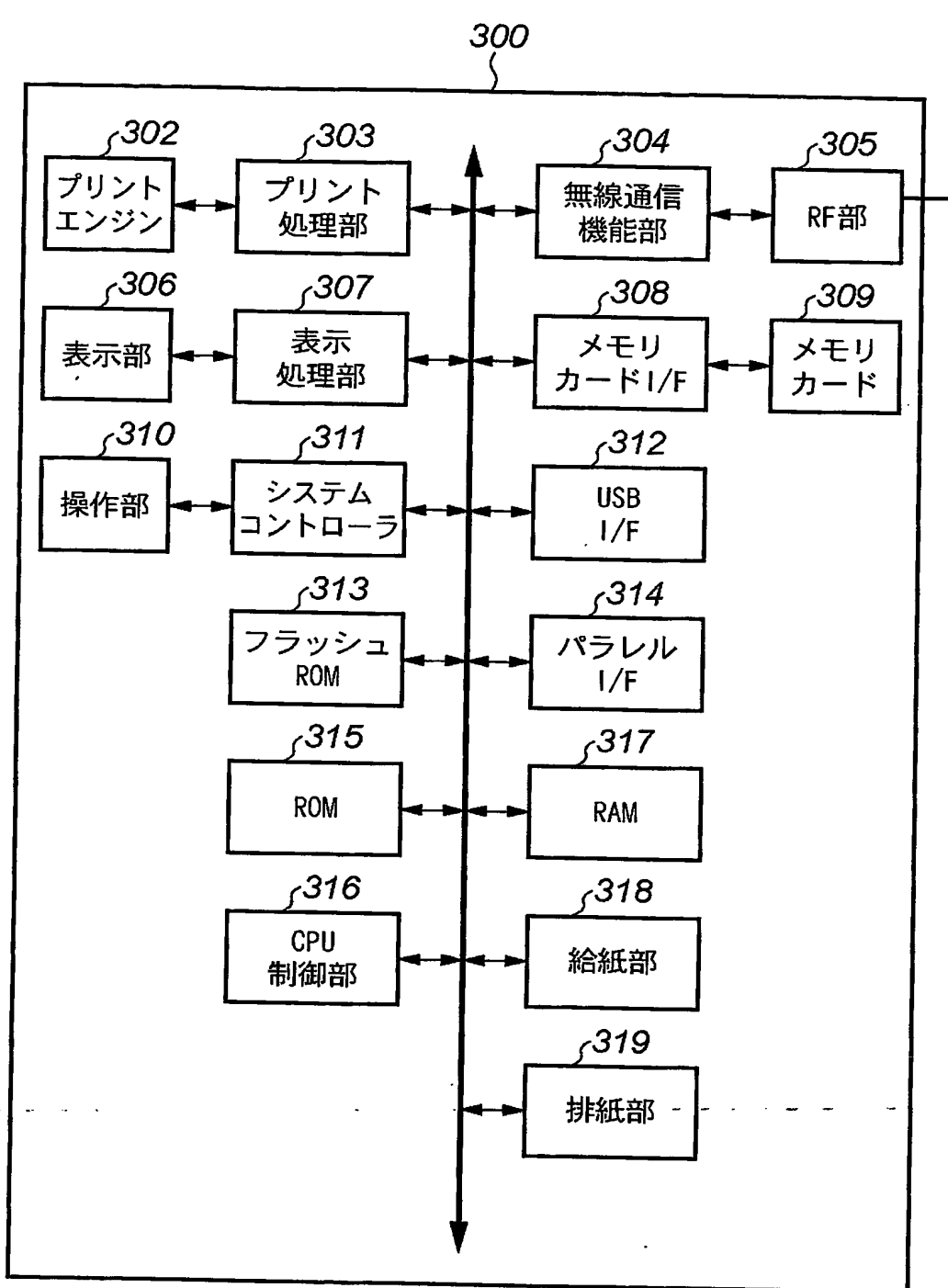




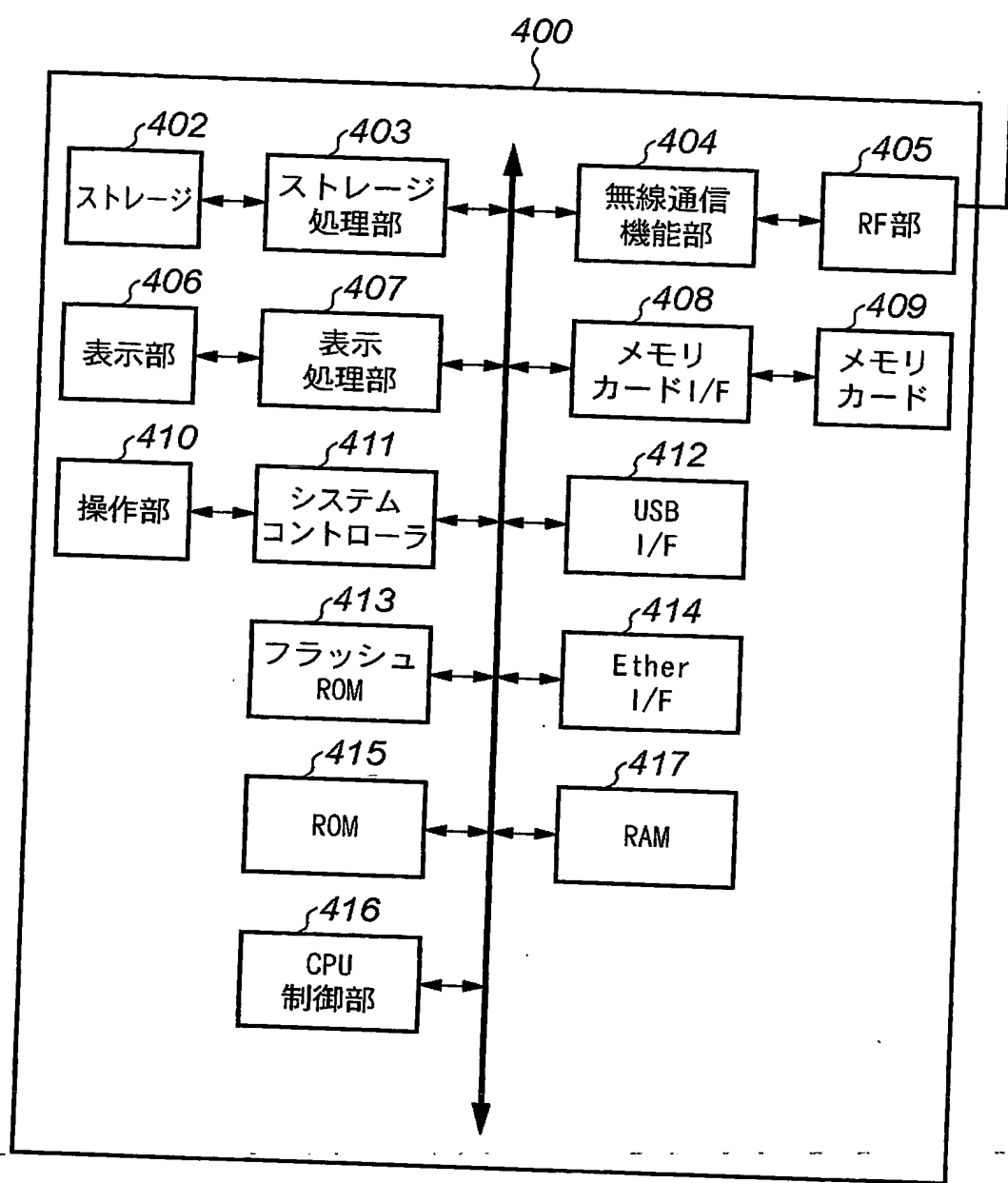
【図 2】



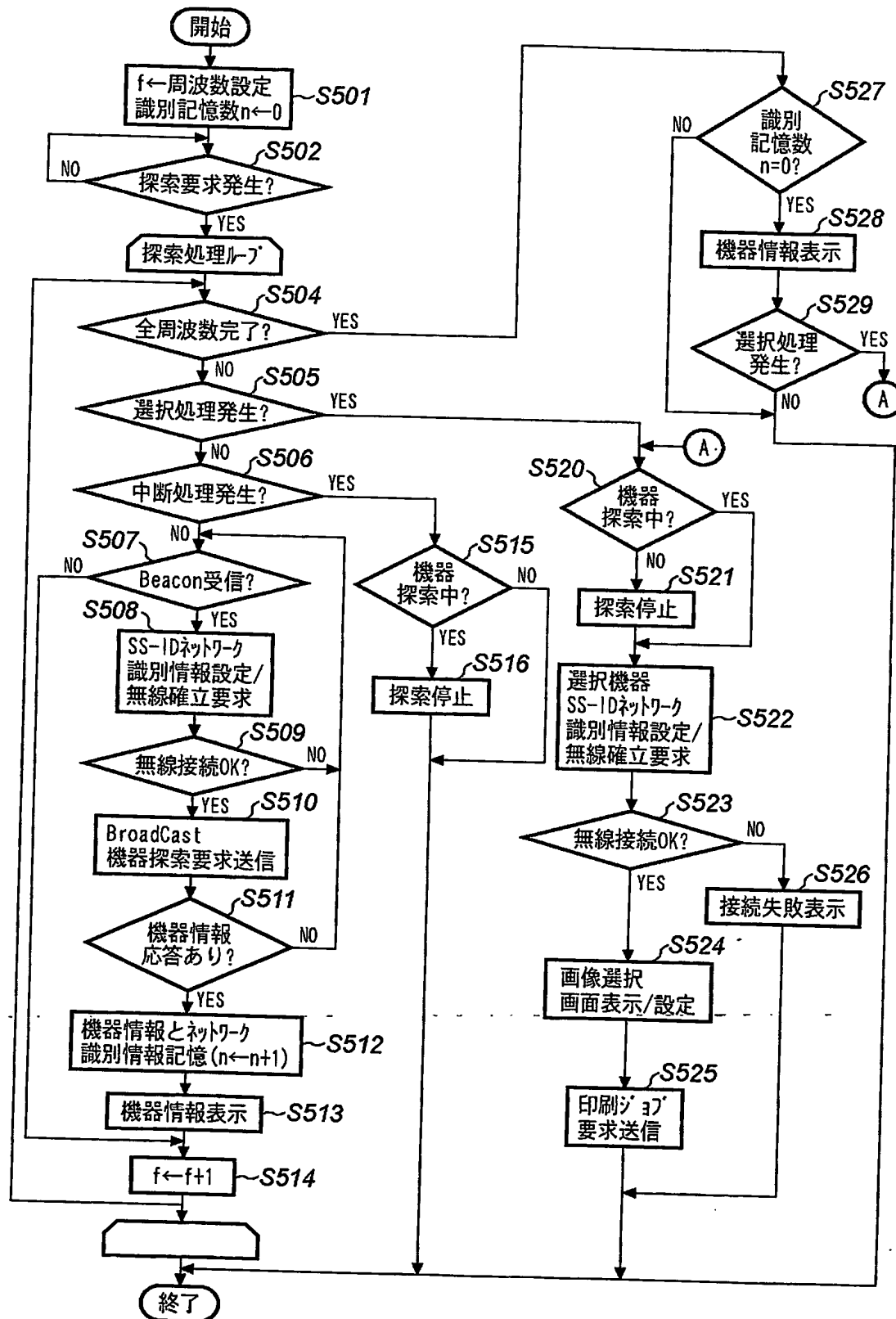
【図 3】



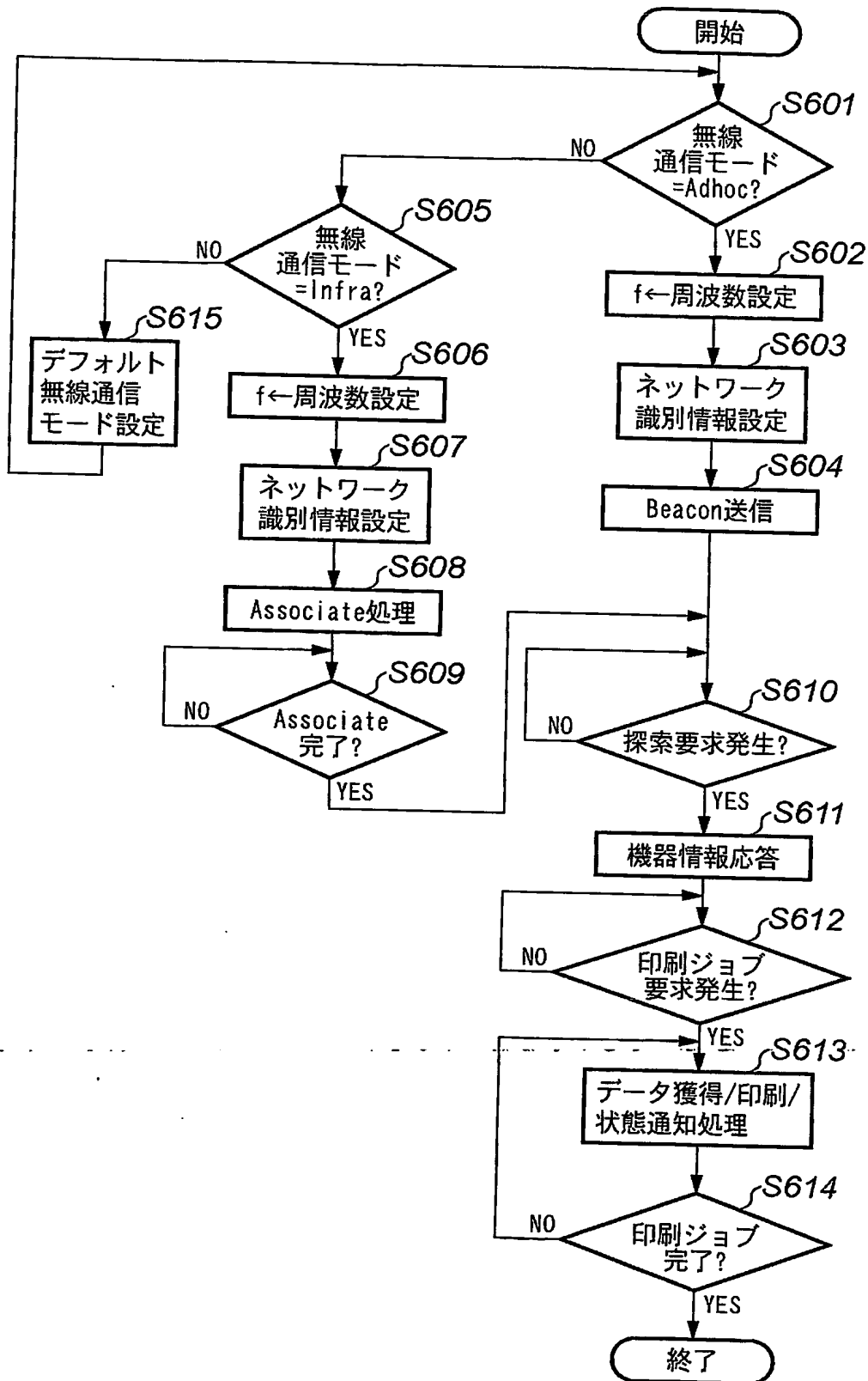
【図 4】



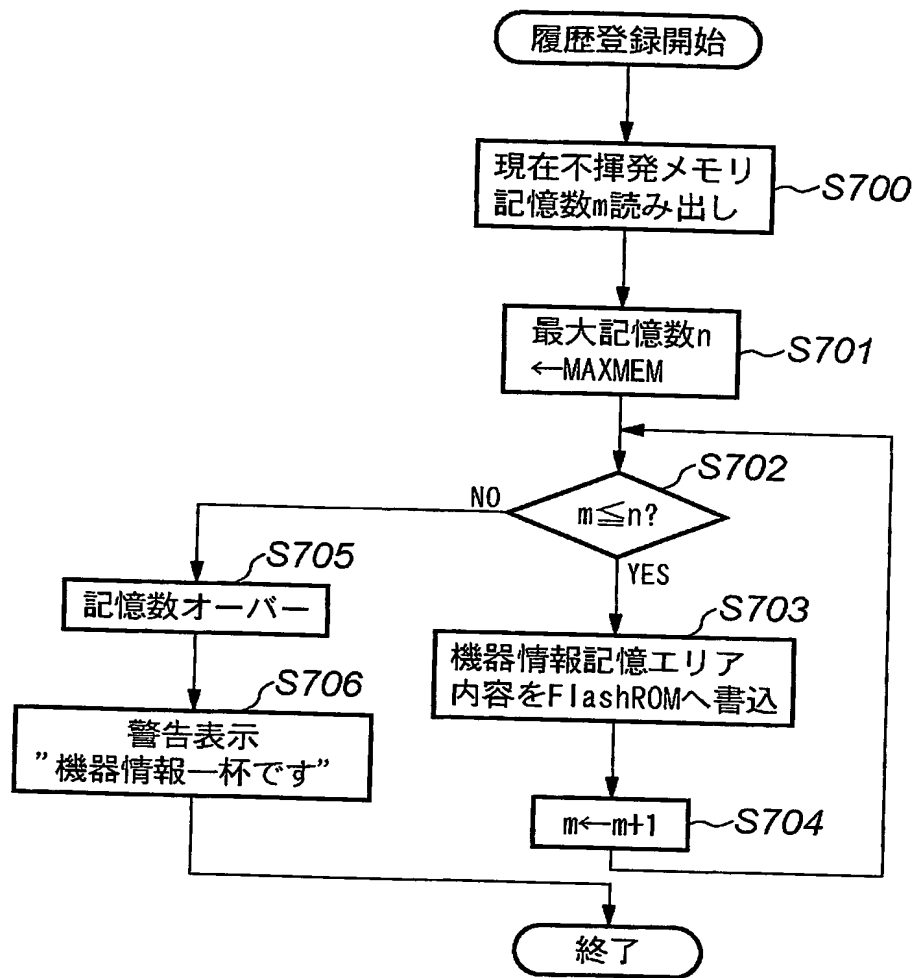
【図 5】



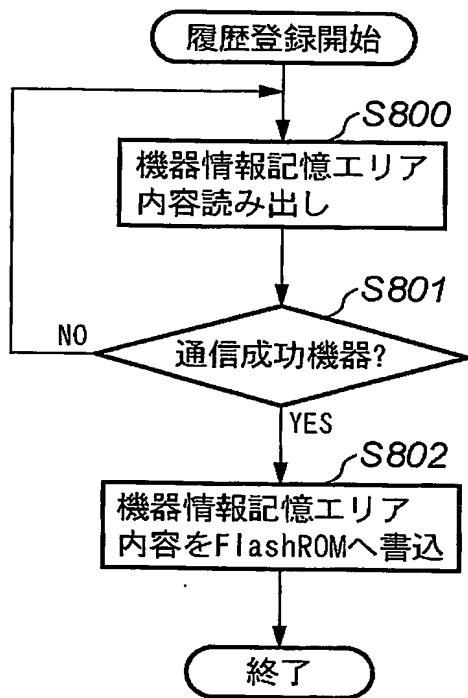
【図 6】



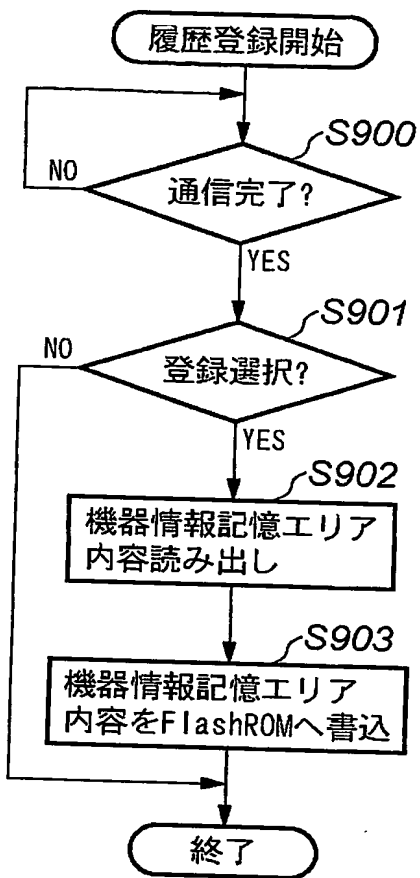
【図 7】



【図 8】

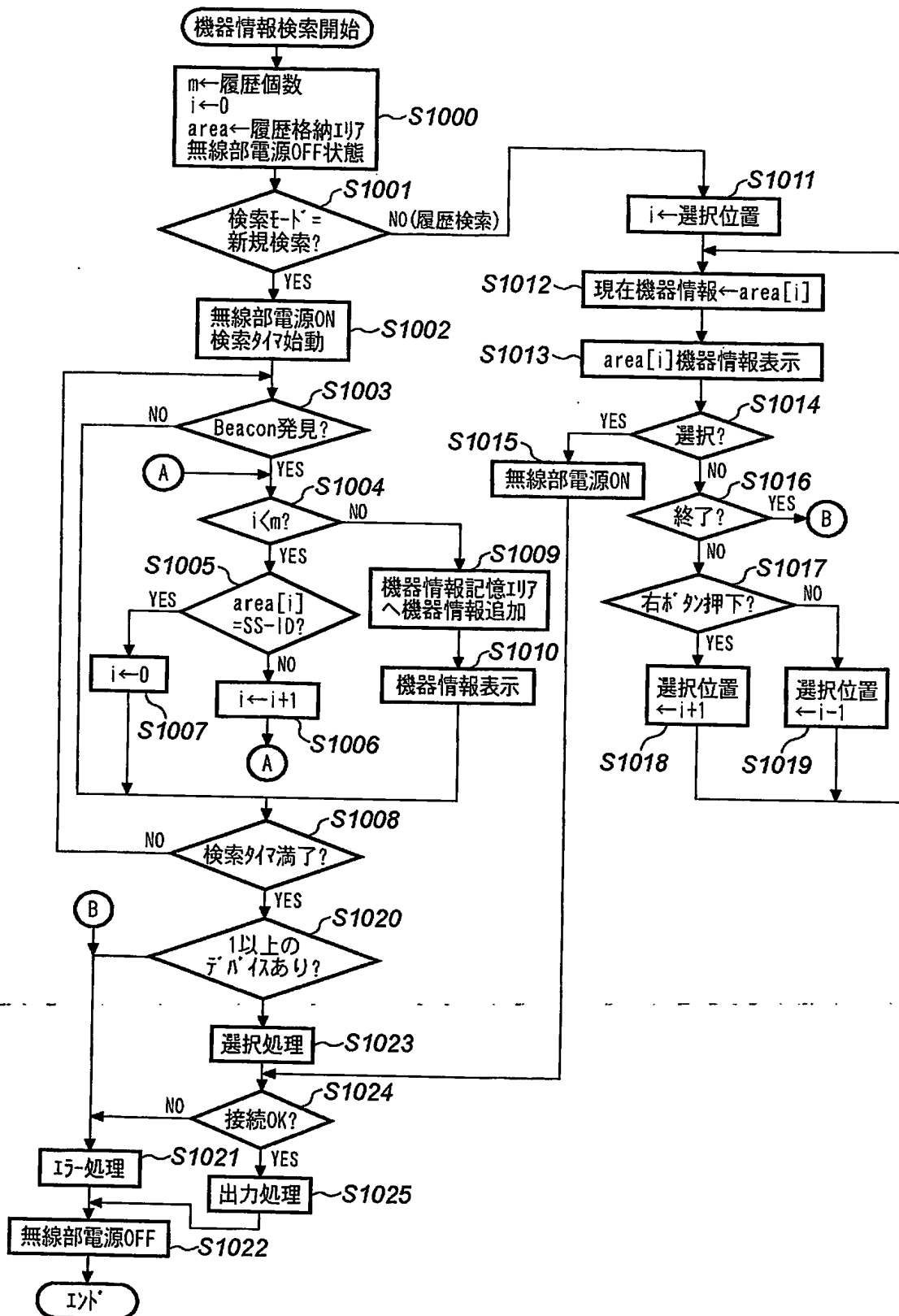


【図 9】

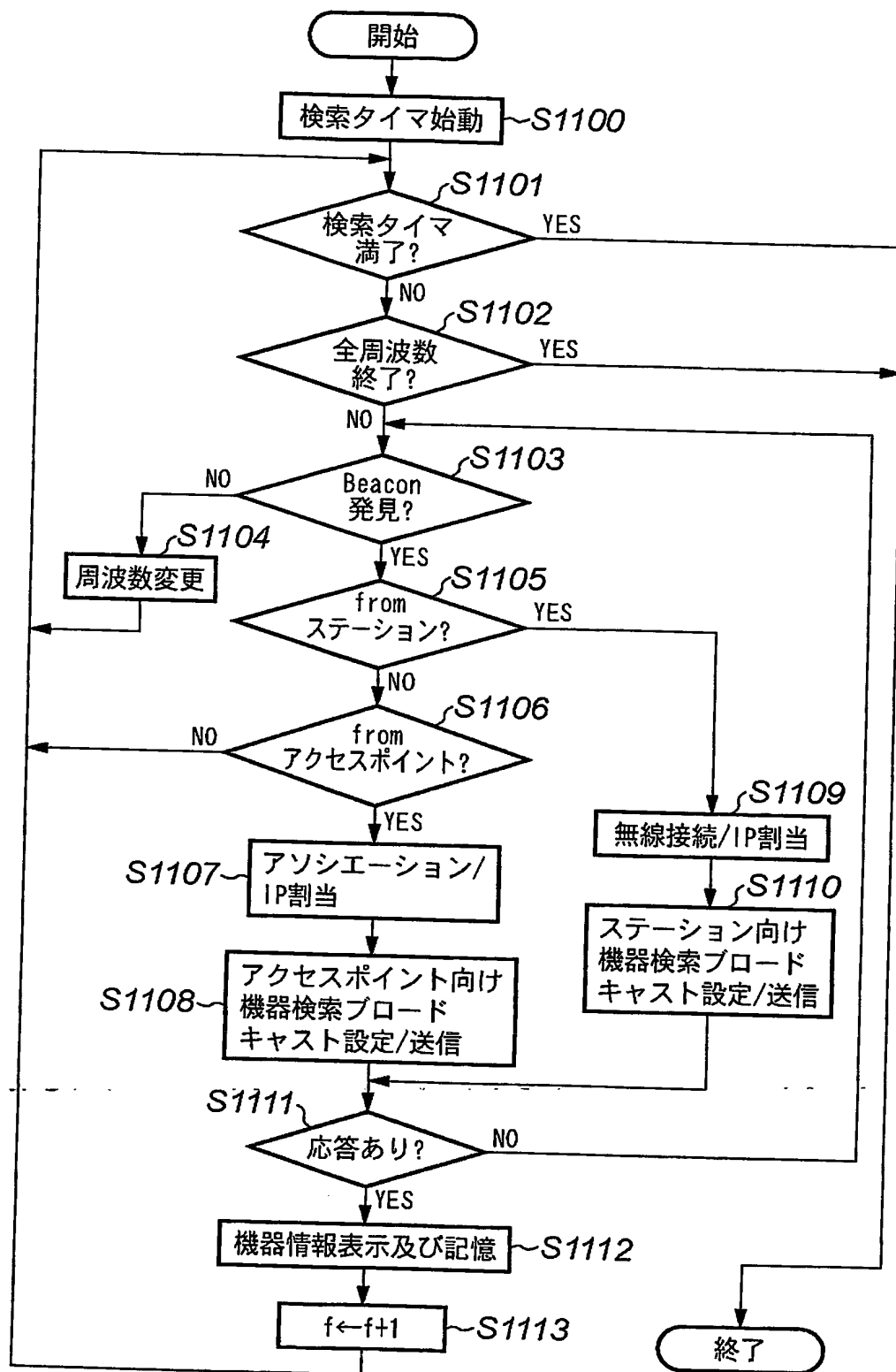




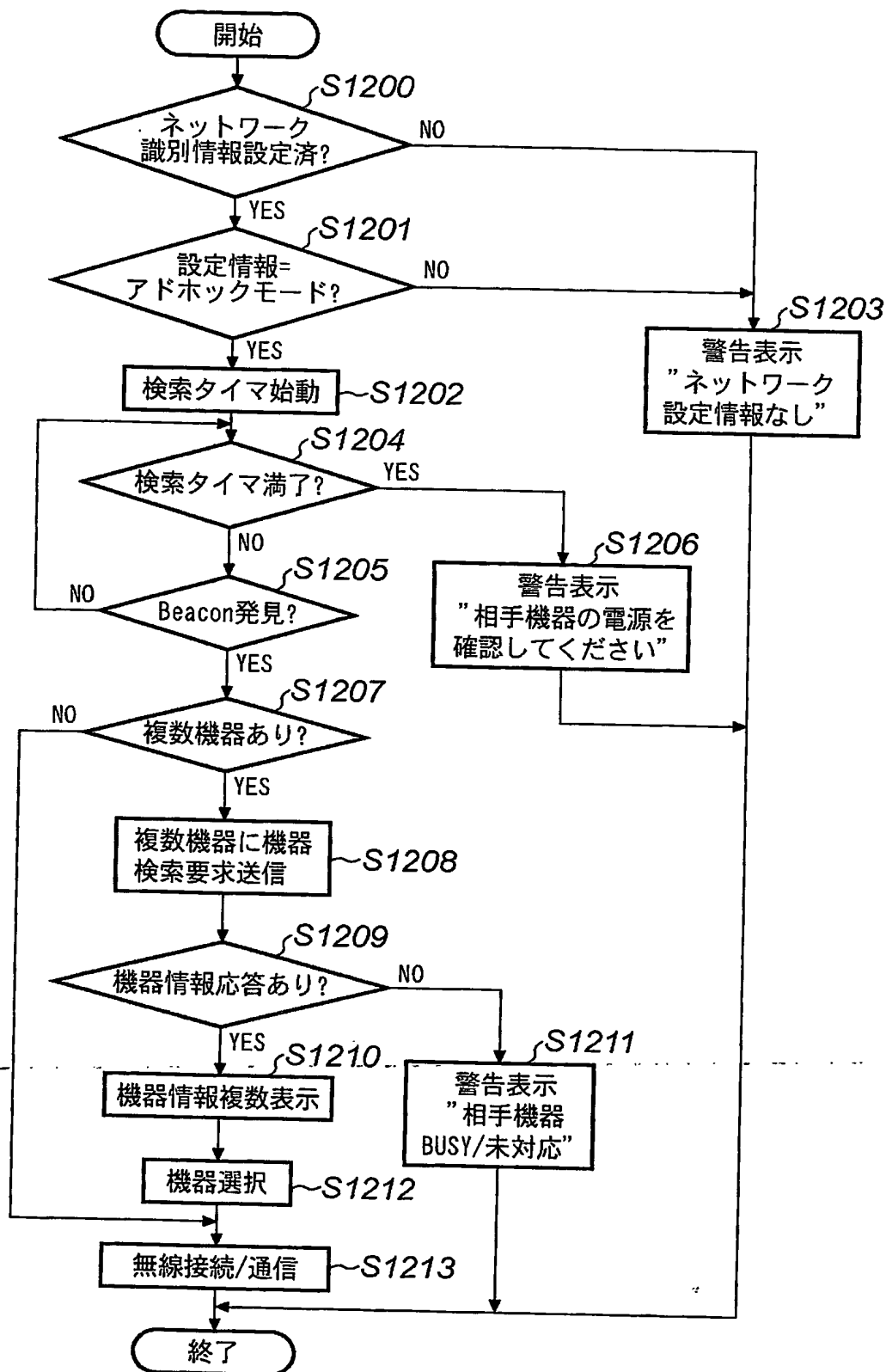
【図10】



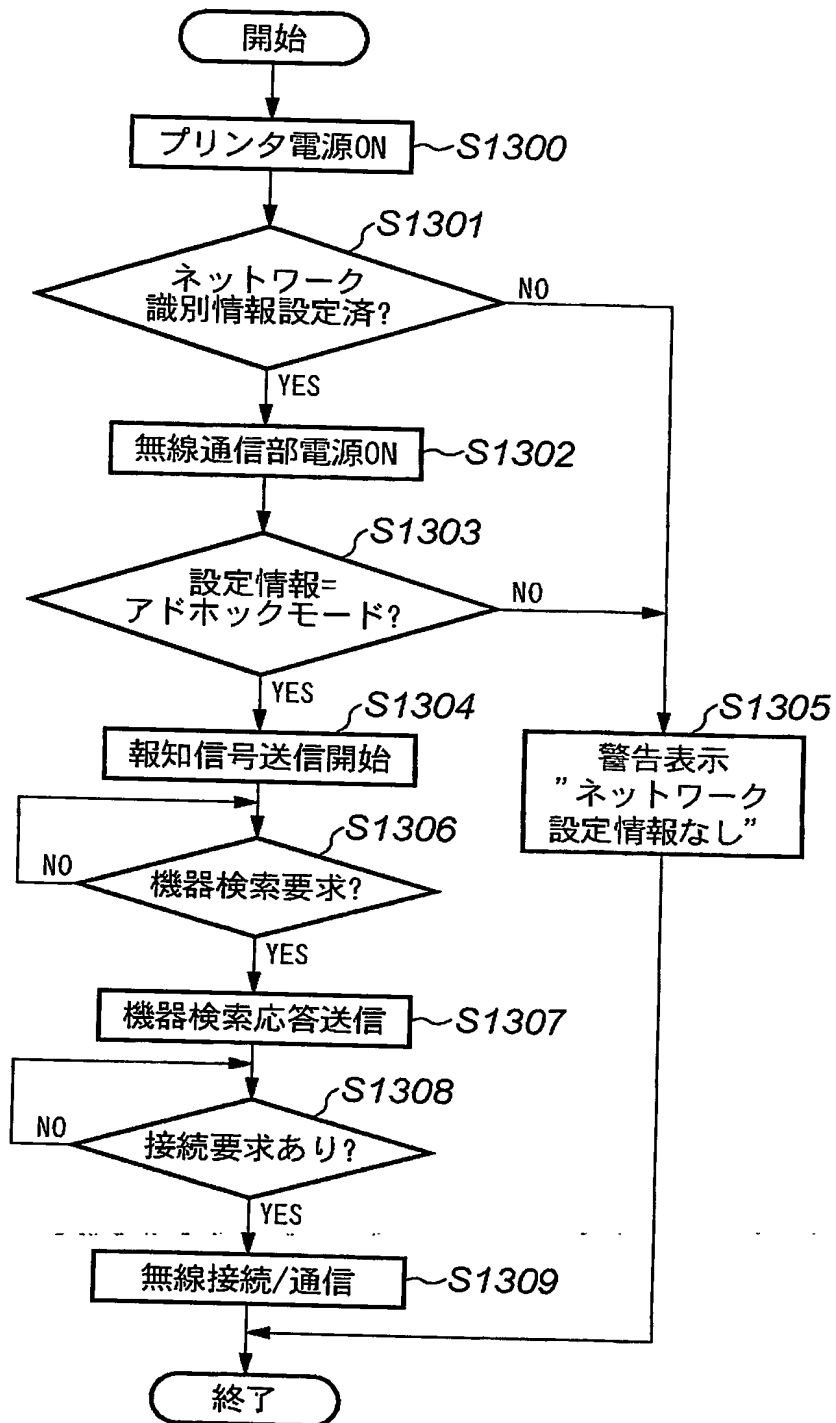
【図 11】



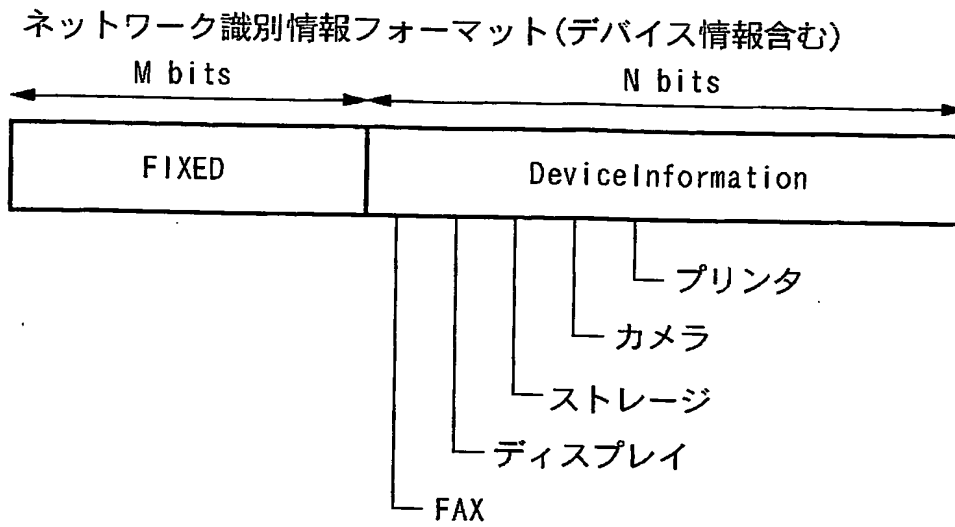
【図 12】



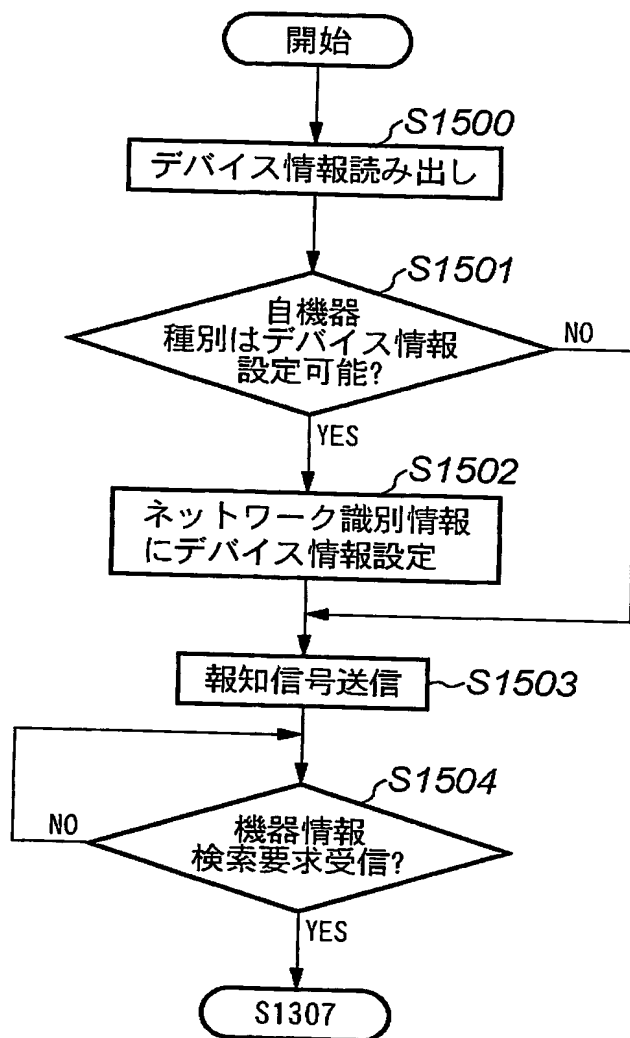
【図 13】



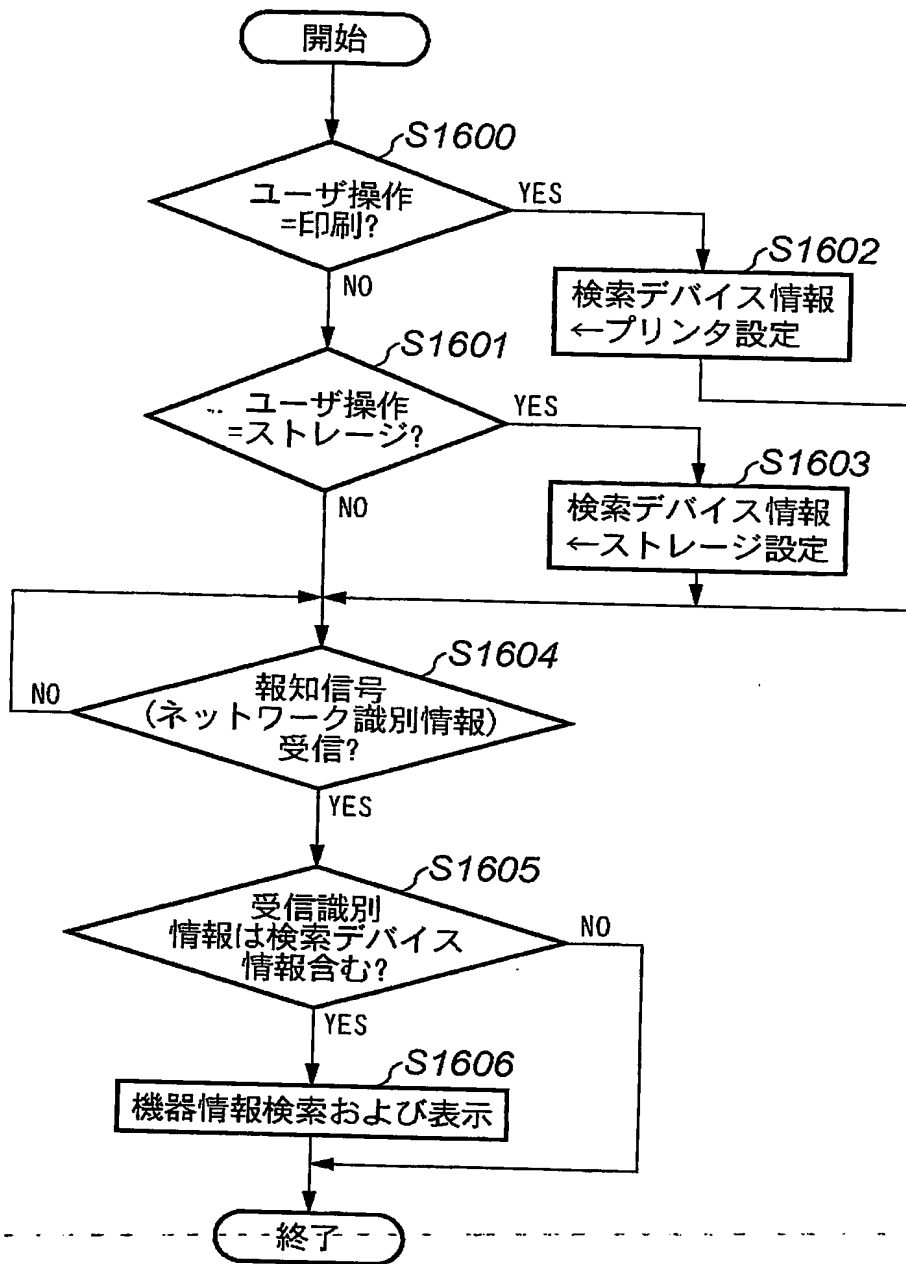
【図 14】



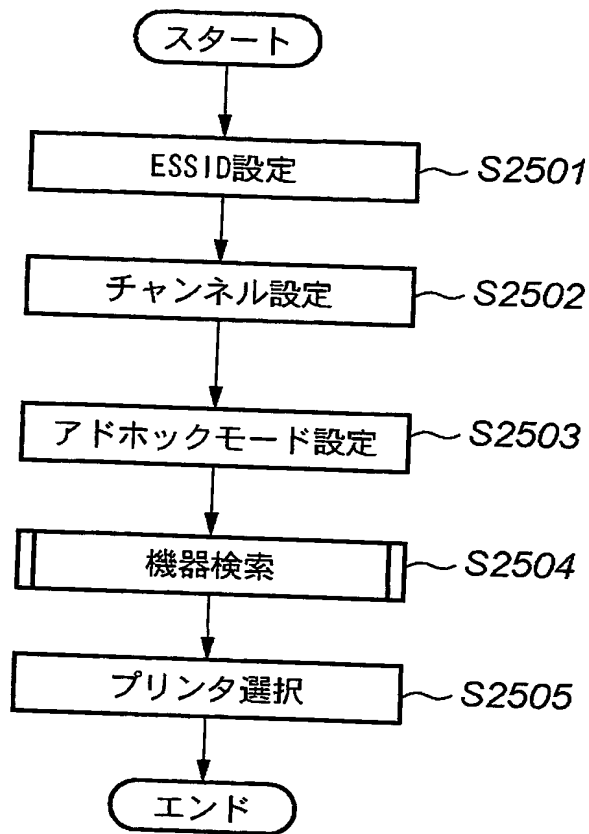
【図 15】



【図 16】



【図 17】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 煩雑な設定操作を行わずとも無線通信機器間の無線通信の確立および所望のサービスを提供できるようにする。

【解決手段】 デジタルカメラとプリンタとは無線通信機能を有する。デジタルカメラの操作部から無線通信の指示があったと判断した場合（S502）、ネットワークからのビーコンを検出する（S507）。そして、このビーコンを検出した場合には、当該ビーコンに含まれるネットワーク識別情報に従って、当該識別情報のネットワーク上に無線通信処理装置の存在を確認するための探索要求情報を送信する（S510）。この送信に対する応答情報があった場合、当該応答情報中に含まれる相手側の無線通信装置の識別情報を記憶し（S512）、接続対象デバイスの選択できるように表示する（S513）。

【選択図】 図5

特願 2003-118834

ページ： 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日  
[変更理由]

住所  
氏名

1990年 8月30日

新規登録

東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
キャノン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**